单片机以太网学习板使用说明

一、上电

电源用 9-12 的直流电源适配器。接入电源时，不用注意电源的正负极，内部已经接桥堆进行调整。上电后，单片机旁的 led 灯（图 1 中的红灯）开始以 1s 为间隔开始闪，说明单片机开始工作。

图 1

二、测试串口

串口程序为光盘中的 “ 修改参数上位机工具 ” 目录下的 com.exe 小程序。在运行 com 程序前，先注册下控件 ctLstBar.ocx。注册方法如下：打开电脑 “ 开始 ” —> “ 运行 ”，在里面输入 “ regsvr32 ××× ”，其中×××为 ctLstBar.ocx 所在的路径。该注册过程如下图所示：

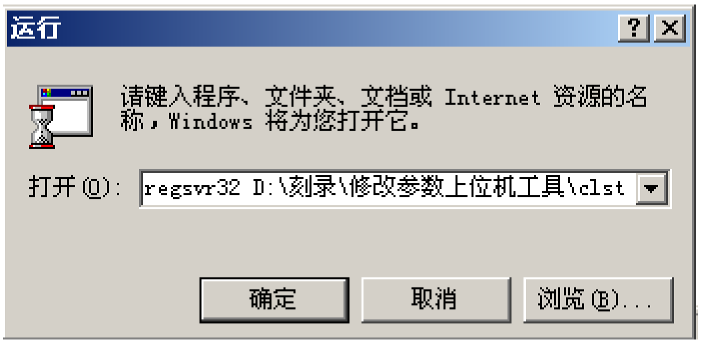


图 2（假定路径为 “ D:\刻录\修改参数上位机工具 ”）

点击确定后，出现如图 3 所示对话框，则说明注册成功。

图 3

如果你没有装过 vc 或者 vb，则需要注册 MSCOMM32.OCX 控件。该控件跟 ctLstBar.ocx 同一路径，注册方法同上。

注册完成之后，运行 com.exe 程序，出现图 4 界面

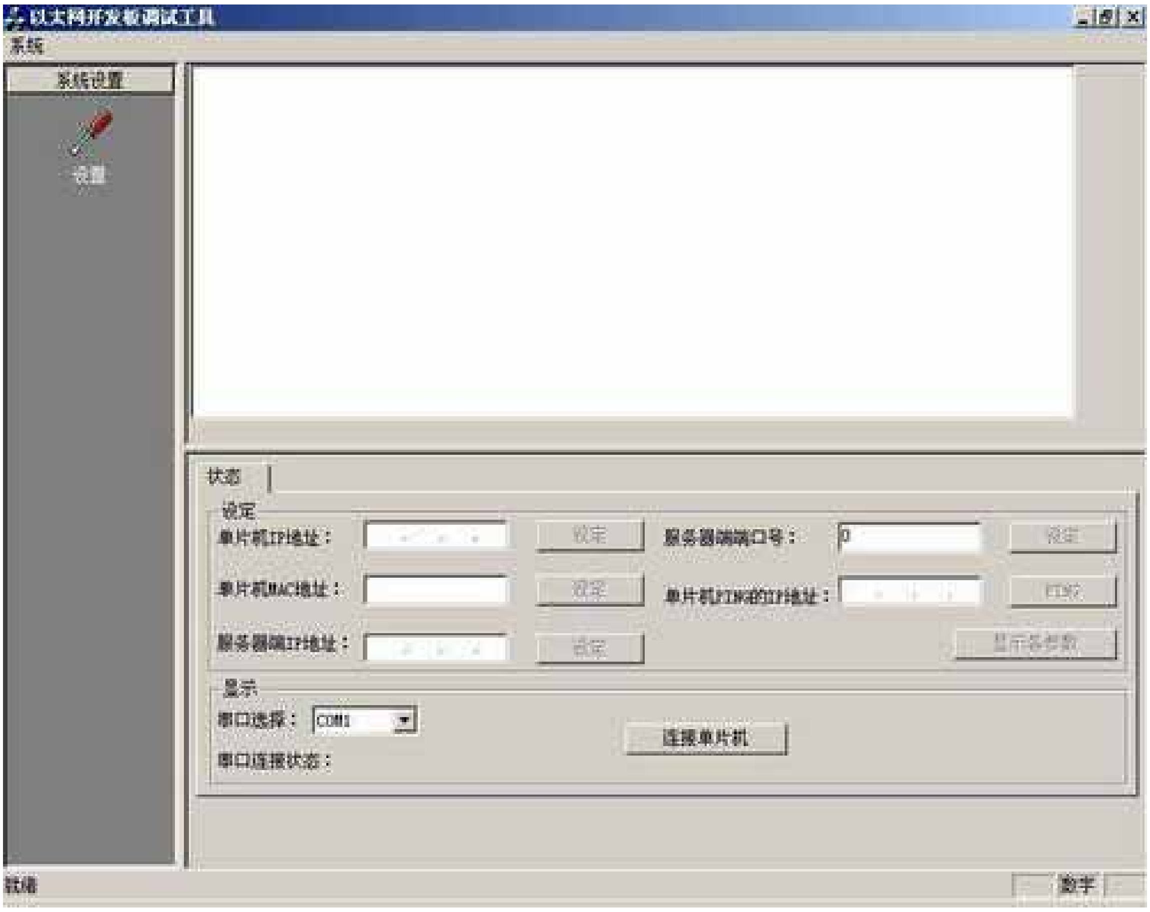


图 4 串口测试小程序界面

用串口线把单片机跟电脑连起来（一定要用自带的串口线！!），然后按下“ 连接单片机 ”按钮，在上面的空白栏里出现“ connect ok ”（如图 5 所示），说明跟单片机连接上。

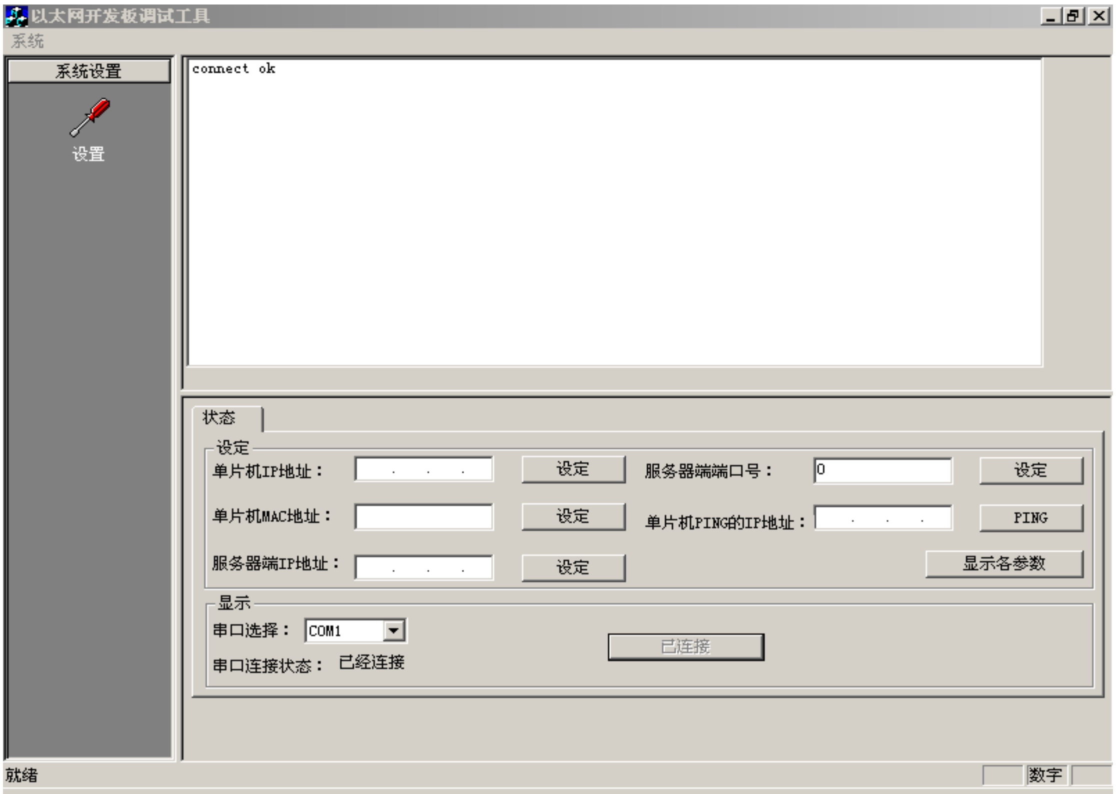


图 5 连接成功

按下“显示各参数”按钮，显示如图 6：

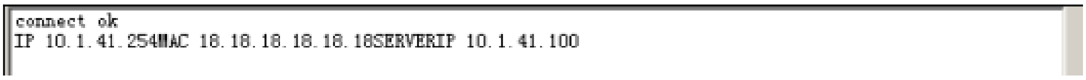


图 6 显示各配置参数

在上图中，10。1。41。254 是单片机的 IP，18。18。18。18。18。18 是单片机端 MAC 地址，10.1.41.100 是单片机要连接的服务器地址。

此外，可以通过该小程序修改如上参数。其中“服务器端口号”为单片机要连服务器端的端口号。MAC 地址的设定格式如下：假如要设定单片机的 MAC 为 4c-00-13-23-12-df，则在“单片机 MAC 地址”里填入 4c00132312df 即可，但是在“显示各个参数”是 MAC 是按照十进制的。

三、以太网连接

先用机对机网线将学习板跟电脑网卡相连。然后设置电脑 IP 为 10。1。41。100（实际上，不用设置成该 IP 也可，但是要保证单片机跟电脑的 IP 在同一子网内。比如电脑的 IP 为 192。168。1，那么学习板的 IP 可以设置成 192。168。×，其中×为 0－255 中除 1 外的数字。）然后打开电脑“开始”中的“运行”，输入“cmd”，进入 dos 下，用 ping 命令 ping 学习板，假如可以 ping 到，则说明以太网连接正常。

然后进行 TCP 连接测试。打开 TCPTest.exe 小程序，如图 7 所示。

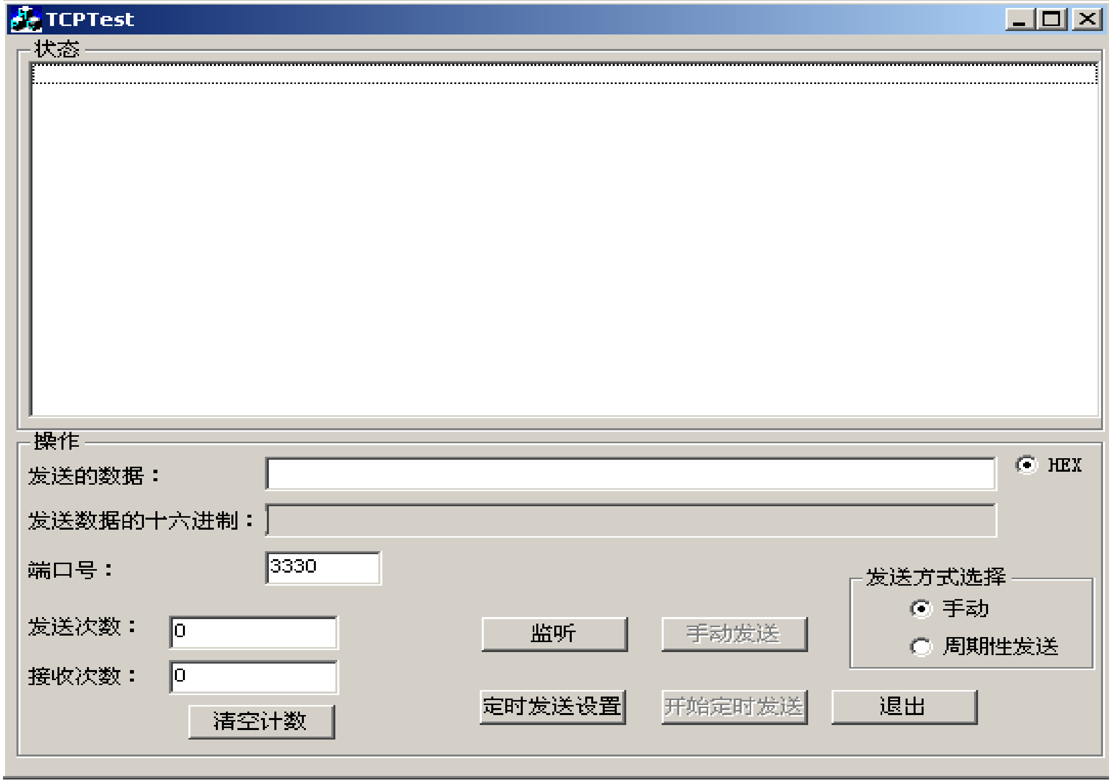


图 7 tcp 测试小程序

设置好服务器端口号后（该端口号跟 com.exe 小程序中设置的“服务器端口号”需一致！!)，点击“监听”按钮，单片机即连接上，如图 8 所示。注意，需关掉防火墙！! 在这里，单片机端连接的默认端口是 3330（单片机程序里从 5045 里读出来的），单片机端每隔 1s 来连接 1 次，直到连上为止。

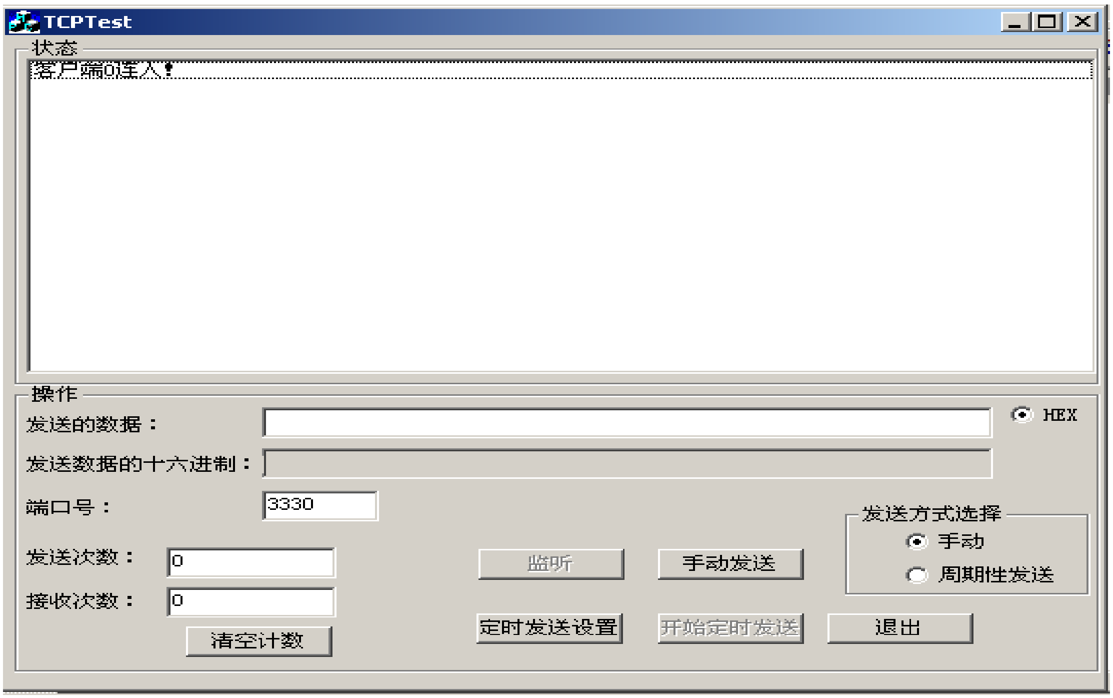


图 8 学习板已连接上

在发送的数据里填入要发送的数据，注意，填入的格式为“ ×× ×× ×× 。。。。”，即中间要有空格！填入的数据是十六进制。按下“ 手动发送 ”后，即将填入数据发送出。单片机收到后会立即将原数返回。该过程如图 9 所示。

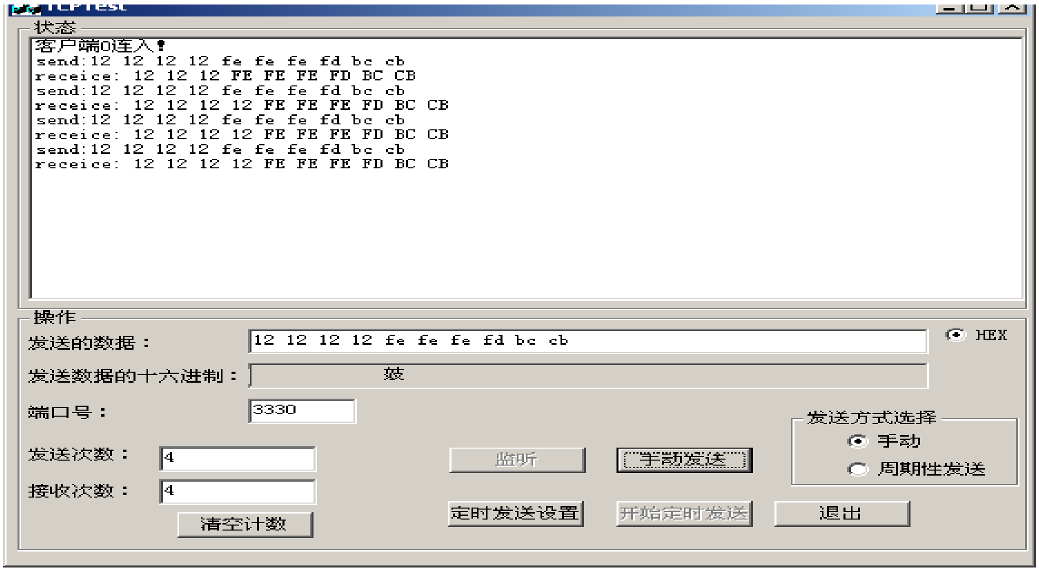


图 9 通过 tcp 收发数据

除了手动发送，还可以选择“ 周期性发送 ”，然后按“ 定时发送设置 ”按纽，出现如图 10 对话框：

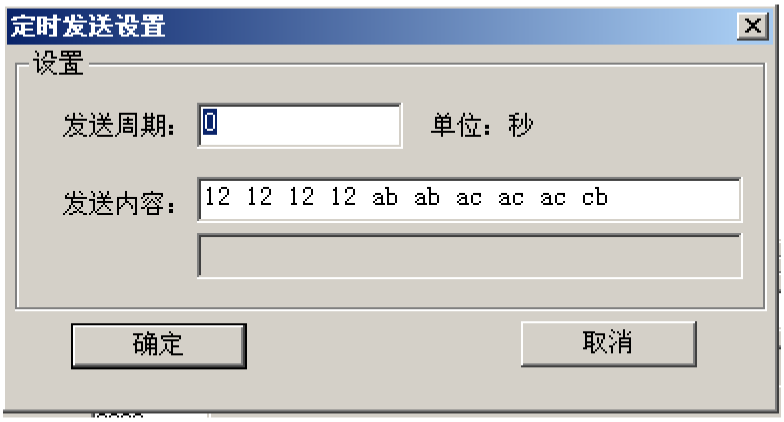
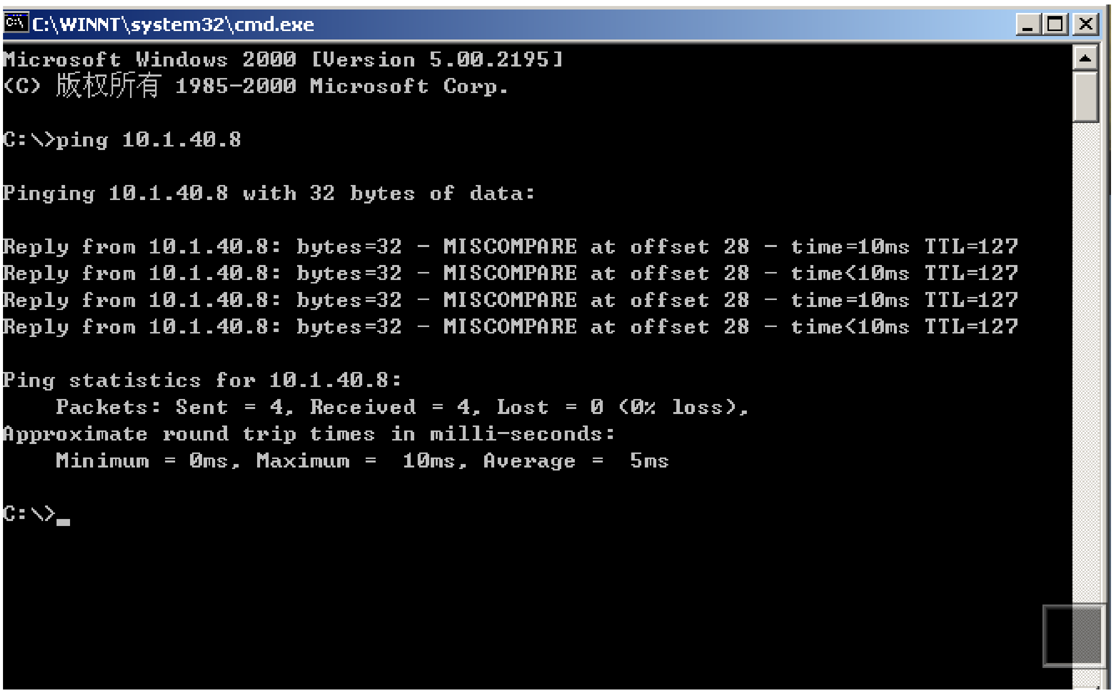


图 10 周期发送

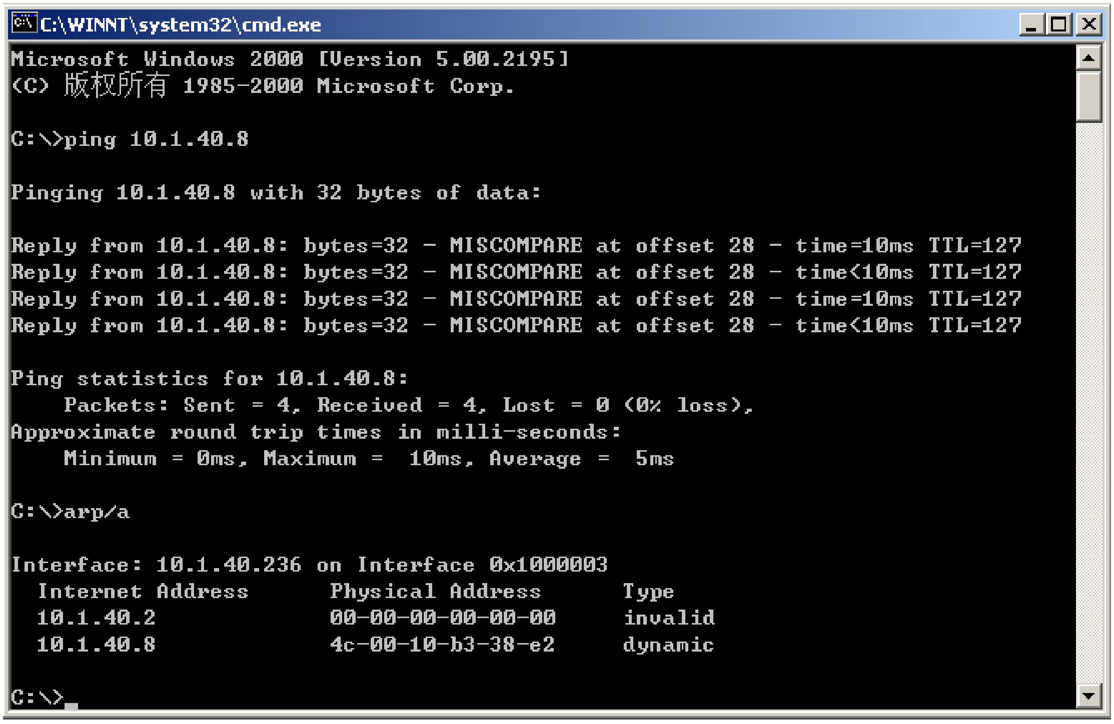
在“发送周期里输入”发送周期，单位是秒。Windows 的定时器最高精度是 55ms，因此，不管你设置的多少小，最大速率发送就是大概 55ms 一次。然后在“发送内容”里输入要发送的内容。按“确定”后，主界面里的“开始定时发送”按钮高亮，按下后就可以定时发送。

1、 ping 的结果

上位机 ping 下位机结果：



用 arp 查看单片机的 mac，如下：



2、 测试时的设定。

上位机（测试的电脑）的 IP 地址设为 10。1。40。236，在测试小程序中端口设为 3330。单片机端黄色小灯是每 1 秒闪 1 次，如果不是这样的话，说明单片机死机，需要按下复位键。测试时可以用网线直接跟单片机端连接，也可以通过 hub 进行连接，但要保证网络中没有跟单片机相同的 IP 地址的电脑。串口线特制，不能用其它的串口线代替，否则收不到数据。电源用 7.5v 的